

Gbm

Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen!

23 636

An das  
**Deutsche Patentamt**  
8000 München 2  
Zweibrückenstraße 12

Ort: Düsseldorf  
Datum: 3. 7. 1969  
Eig. Zeichen: 10 354

80 a, 49  
(Bitte freilassen!)

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.

**Anmelder:**  
(Vor- u. Zuname, b. Frauen auch Geburtsname; Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg.-Eintrag; sonstige Bezeichnung des Anmelders)  
in (Postleitzahl, Ort, Str., Haus-Nr., ggf. auch Postfach, bei ausländischen Orten auch Staat und Bezirk)

**Transportbeton-Beratungs-Gesellschaft mbH,**  
**4 Düsseldorf, Berliner Allee 41**

894 44 71 114

**Vertreter:**  
(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach; Anwaltsgemeinschaften in Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)

**Patentanwältin**  
**Dipl.-Ing. A. Stenger - Dipl.-Ing. W. Watzke**  
**4 Düsseldorf 1, Malkastenstraße 2**

8 5 2 5

**Zustellungsbevollmächtigter, Zustellungsanschrift**  
(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach)

**wie vorstehend**  
**3ek. gem. d. 2. Jan. 1970**

Die Anmeldung ist eine ☐ **\*) Ausscheidung aus der Gebrauchsmuster-Anmeldung Akt.Z.**

Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der 7 beansprucht

**Die Bezeichnung lautet:**  
(kurze und genaue technische Bezeichnung des Gegenstands, auf den sich die Erfindung bezieht, übereinstimmend mit dem Titel der Beschreibung; keine Phantasiebezeichnung!)

**Rütteltisch zum Verdichten von Betonproben**

9

In Anspruch genommen wird die  
**Auslandspriorität** der Voranmeldung  
(Reihenfolge: Anmeldetag, Land, Aktenzeichen; Kästchen 1 ankreuzen)  
**Ausstellungspriorität**  
(Reihenfolge: 1. Schaustellungstag, amtl. Bezeichnung und Ort der Ausstellung mit Eröffnungstag; Kästchen 2 ankreuzen)

1  
2

6

Die **Gebühr** für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,— DM

☐ ist entrichtet. ☒ wird entrichtet.\*

Es wird beantragt, auf die Dauer von 3 Monat(en) (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung auszusetzen.

**Anlagen:** (Die angekreuzten Unterlagen sind beigelegt)

- 1. Ein weiteres Stück dieses Antrags
- 2. Eine Beschreibung
- 3. Ein Stück mit 1 Schutzanspruch(en)
- 4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 1 Blatt oder zwei gleiche Modelle
- 5. Eine Vertretervollmacht

1. ☒  
2. ☒  
3. ☒  
4. ☒  
5. ☒

Bitte freilassen

**69 265 30**

\*) Zutreffendes ankreuzen!



Von diesem Antrag und allen Unterlagen wurden Abschriften zurückbehalten.

*Stenger*  
(Patentanwalt)

— Raum für  
(bei Platzmangel)

Gbm.Antr.

02.06.70

10

D-4000 DÜSSELDORF 1

Malkastenstraße 2

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. ALEX STENGER

DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE

Unser Zeichen: 10354

Datum: 01. Juni 1970

G 69 26 530

~~Transportbeton~~-Beratungsgesellschaft  
mbH, Düsseldorf

An das  
Deutsche Patentamt  
Gebrauchsmusterstelle  
8000 München 2

fp

Auf die Benachrichtigung vom 14.4.1970.

Es werden als Anlage zu dieser Eingabe eine neue Beschreibung und eine neue Anspruchsfassung in 2-facher Ausfertigung zu den Akten der Gebrauchsmusterstelle übergeben. Ein weiteres Exemplar dieser Unterlagen ist für die Firma Continental Gummi-Werke Aktiengesellschaft, 3 Hannover, beigelegt.

Aus den neuen Unterlagen wurde der dieser Firma als Warenzeichen geschützte Begriff "Schwingmetall" entfernt.

*Watzke*  
Patentanwalt

Anlagen

Beschreibung, 3-fach;  
Anspruchsfassung, 3-fach;  
1 Mehrschrift dieser Eingabe

ST/M/wn

LIST

*zu d. B. Gl. 10-15  
zu den Fileuhäuten  
zu akten.*

69 26 530

Gbm-Verwaltungsstelle

*Kurtz 12.6.70*

23.6.70

erl. Lämpert

4 DÜSSELDORF 1  
Malkastenstraße 2  
Telefon (0211) 36 05 14

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. ALEX STENGER  
DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE

Unser Zeichen: 10 354

Datum: 3. Juli 1969

Transportbeton Beratungs-Gesellschaft mbH, 4 Düsseldorf,  
Berliner Allee 41

### Rütteltisch zum Verdichten von Betonproben

Die Erfindung betrifft einen Rütteltisch zum Verdichten von Betonproben, mit einer auf mehreren Füßen stehenden Tischplatte, an deren Unterseite ein Vibrationswerk aufgehängt ist, dessen Schwingungen auf die Tischplatte übertragen werden, unter Anwendung von Schwingmetallpuffern als Dämpfung zwischen Tischplatte und Untergrund.

Eine Betonprobe und damit die Qualität des jeweils zu untersuchenden Betons können nur dann richtig beurteilt werden, wenn die vorgesehene Verdichtungsenergie der Betonprobe zugeführt wurde. Die jeweils erforderliche Verdichtungsenergie wurde zuvor empirisch ermittelt, und die dieser Energie entsprechende Rüttelzeit wird dann durch ein Zeitrelais dem Vibrationswerk vorgegeben. Die Rüttelbewegung wird z. B. mit einem durch einen Elektromotor angetriebenen Hochfrequenz-Rüttelgerät erzeugt, wobei die Unwucht und die Frequenz des Rüttelmotors meist konstant sind.

Nun kommt es darauf an, daß die vorgegebene Rüttelenergie möglichst ohne Beeinflussung durch äussere Faktoren und möglichst ohne Verluste auf die Betonprobe übertragen werden kann, denn nur dann kann davon ausgegangen werden, daß der Betonprobe die entsprechende Verdichtungsenergie zugeführt wurde.

Die bisher bekannten Rütteltische, auf die eine solche Betonprobe aufgesetzt wird und mit denen die Verdichtung erfolgt, haben jedoch den Nachteil, daß ein Teil der Rüttelenergie über die Füße des Rütteltisches abgeleitet und nicht der Betonprobe zugeführt

Bezugsziffernliste :

- 10 Tischplatte
- 11 Schwingmetallpuffer
- 12 Fuß
- 13 Querstrebe
- 14 Schwingmetallpuffer

ST/M-ro

69 265 30

wird. Nun könnte man diesen Energieverlust durch einen bestimmten Aufschlag auf die vorgegebene Rüttelenergie berücksichtigen, jedoch ist der Energieverlust auch davon abhängig, wie stark die Füße des Rütteltisches durch den Untergrund, auf dem sie stehen, bedämpft werden. Insofern kann die jeweils durch die Füße des Rütteltisches abgeleitete Rüttelenergie nicht kontrolliert werden.

Die Erfindung hat die Aufgabe, einen Rütteltisch zu schaffen, bei dem die vom Vibrationswerk erzeugte Rüttelenergie in möglichst grossem Umfang auf die Betonprobe übertragen werden kann und bei dem die Verluste an Rüttelenergie gering gehalten werden können. Im übrigen gehört es zur Aufgabe der Erfindung, die Schwierigkeiten und Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen.

Für einen Rütteltisch der eingangs genannten Art mit einer auf mehreren Füßen stehenden Tischplatte wird deshalb zur Lösung dieser Aufgabe erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Füße untereinander durch Querstreben verbunden und an ihren unteren und oberen Enden mit Schwingmetallpuffern versehen sind und daß die an den oberen Enden der Füße befestigten Schwingmetallpuffer weicher sind als die an den unteren Enden der Füße befestigten.

Die Schwingmetallpuffer dämpfen den Schwingungsübergang von der Tischplatte auf die Füße des Rütteltisches und den Schwingungsübergang von diesen auf den Untergrund und verkleinern damit die Verluste an Rüttelenergie. Dadurch wird erreicht, daß der Betonprobe die vorgeschriebene Verdichtungsenergie möglichst genau zugeführt werden kann. Da sich die Rüttelenergie den Füßen des Rütteltisches jetzt weniger mitteilt, wird auch ruhigerer Stand des Rütteltisches erzielt, wie auch die unten an den Füßen befestigten Schwingmetallpuffer dazu beitragen, daß ein Wandern und Springen des Rütteltisches auf dem Untergrund verhindert wird. Diese vorteilhafte Wirkung wird noch unterstützt durch die von der Erfindung vorgeschla-

-3-

gene Abstufung des Dämpfungsgrades zwischen den oberen und den unteren Schwingmetallpuffern.

Die Verbindung der Füße durch Querstreben hat nicht nur die Wirkung einer einfachen Stabilisierung der Füße, sondern sie ist auch insofern von Bedeutung, daß die Füße starr zu einem einzigen Schwingungsfähigen System verbunden sind, daß in weit geringerem Maße unkontrollierbare Stöße entstehen lässt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung beschrieben, die einen solchen Rütteltisch darstellt.

Der Rütteltisch hat eine Tischplatte 10, unter der ein hier nicht dargestelltes Vibrationswerk befestigt wird. Die Tischplatte 10 ruht auf vier Schwingmetallpuffern 11, die an den oberen Enden der Füße 12 befestigt sind. Die Füße 12 sind durch Querstreben 13 verbunden und haben an ihren unteren Enden ebenfalls Schwingmetallpuffer 14, die härter sind als die Schwingmetallpuffer 11 und durch die eine weitere Bedämpfung des aus den Füßen 12 und den Querstreben 13 bestehenden schwingungsfähigen Systems hergestellt wird.

-4-

69 265 30

Unser Zeichen: 10 354

Datum:

01. Juni 1970

Transportbeton Beratungs-Gesellschaft mbH.,<sup>4</sup> Düsseldorf,  
Berliner Allee 41

### Rütteltisch zum Verdichten von Betonproben

Die Erfindung betrifft einen Rütteltisch zum Verdichten von Betonproben, mit einer auf mehreren Füßen stehenden Tischplatte, an deren Unterseite ein Vibrationswerk aufgehängt ist, dessen Schwingungen auf die Tischplatte übertragen werden, unter Anwendung von Pufferelementen als Dämpfung zwischen Tischplatte und Untergrund.

Eine Betonprobe und damit die Qualität des jeweils zu untersuchenden Betons können nur dann richtig beurteilt werden, wenn die vorgesehene Verdichtungsenergie der Betonprobe zugeführt wurde. Die jeweils erforderliche Verdichtungsenergie wurde zuvor empirisch ermittelt, und die dieser Energie entsprechende Rüttelzeit wird dann durch ein Zeitrelais dem Vibrationswerk vorgegeben. Die Rüttelbewegung wird z.B. mit einem durch einen Elektromotor angetriebenen Hochfrequenz-Rüttelgerät erzeugt, wobei die Unwucht und die Frequenz des Rüttelmotors meist konstant sind.

Nun kommt es darauf an, daß die vorgegebene Rüttelenergie möglichst ohne Beeinflussung durch äußere Faktoren und möglichst ohne Verluste auf die Betonprobe übertragen werden kann, denn nur dann kann davon ausgegangen werden, daß der Betonprobe die entsprechende Verdichtungsenergie zugeführt wurde.

Die bisher bekannten Rütteltische, auf die eine solche Betonprobe aufgesetzt wird und mit denen die Verdichtung erfolgt, haben jedoch den Nachteil, daß ein Teil der Rüttelenergie über die Füße des Rütteltisches abgeleitet und nicht der Betonprobe zugeführt wird. Nun könnte man diesen Energieverlust durch einen bestimmten Aufschlag auf die vorgegebene Rüttelenergie berücksichtigen, jedoch ist der Energieverlust auch davon abhängig, wie stark die Füße

des Rütteltisches durch den Untergrund, auf dem sie stehen, gedämpft werden. Insofern kann die jeweils durch die Füße des Rütteltisches abgeleitete Rüttelenergie nicht kontrolliert werden.

Die Erfindung hat die Aufgabe, einen Rütteltisch zu schaffen, bei dem die vom Vibrationswerk erzeugte Rüttelenergie in möglichst großem Umfang auf die Betonprobe übertragen werden kann und bei dem die Verluste an Rüttelenergie gering gehalten werden können. Im übrigen gehört es zur Aufgabe der Erfindung, die Schwierigkeiten und Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen.

Für einen Rütteltisch der eingangs genannten Art mit einer auf mehreren Füßen stehenden Tischplatte wird deshalb zur Lösung dieser Aufgabe erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Füße untereinander durch Querstreben verbunden und an ihren unteren und oberen Enden mit Pufferelementen versehen sind und daß die an den oberen Enden der Füße befestigten Pufferelemente weicher sind als die an den unteren Enden der Füße befestigten.

Es sind hierfür insbesondere Pufferelemente geeignet, die aus mehreren, abwechselnd aneinander angeordneten Metall- und Gummischichten bestehen. Die Pufferelemente dämpfen den Schwingungsübergang von der Tischplatte auf die Füße des Rütteltisches und den Schwingungsübergang von dieser auf den Untergrund und verkleinern damit die Verluste an Rüttelenergie. Dadurch wird erreicht, daß der Betonprobe die vorgeschriebene Verdichtungsenergie möglichst genau zugeführt werden kann. Da sich die Rüttelenergie an den Füßen des Rütteltisches jetzt weniger mitteilt, wird auch ein ruhiger Stand des Rütteltisches erzielt. Auch tragen die unten an den Füßen befestigten Pufferelemente dazu bei, daß ein Wandern und Springen des Rütteltisches auf dem Untergrund verhindert wird. Die vorteilhafte Wirkung wird noch unterstützt durch die von der Erfindung vorgeschlagene Abstufung des Dämpfungsgrades zwischen den oberen und den unteren Pufferelementen.

Die Verbindung der Füße durch Querstreben hat nicht nur die Wirkung einer einfachen Stabilisierung der Füße, sondern sie ist auch insofern von Bedeutung, daß die Füße starr zu einem einzigen schwingungsfähigen System verbunden sind, das in weit geringerem Maße kontrollierbare Stöße entstehen läßt.



01.11.11 13  
Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung beschrieben, die einen solchen Rütteltisch darstellt.

Der Rütteltisch hat eine Tischplatte 10, unter der ein hier nicht dargestelltes Vibrationswerk befestigt wird. Die Tischplatte 10 ruht auf vier Pufferelementen 11, die an den oberen Enden der Füße 12 befestigt sind. Die Füße 12 sind durch Querstreben 13 verbunden und haben an ihren unteren Enden ebenfalls Pufferelemente 14, die härter sind als die Pufferelemente 11 und durch die eine weitere Bedämpfung des aus den Füßen 12 und den Querstreben 13 bestehenden schwingungsfähigen Systems hergestellt wird.

69 26 53 0

00.05.70

- 5 -

15

. B e z u g s z i f f e r n l i s t e

- 10 Tischplatte
- 11 Pufferelemente
- 12 Fuß
- 13 Querstreben
- 14 Pufferelement

ST/M/wn

69 26530

A n s p r u c h ✓

Rütteltisch zum Verdichten von Betonproben, mit einer auf mehreren Füßen stehenden Tischplatte, an deren Unterseite ein Vibrationswerk aufgehängt ist, dessen Schwingungen auf die Tischplatte übertragen werden, unter Anwendung von Schwingmetallpuffern als Dämpfung zwischen Tischplatte und Untergrund, dadurch gekennzeichnet, daß die Füße (12) untereinander durch Querstreben (13) verbunden und an ihren unteren und oberen Enden mit Schwingmetallpuffern (14 bzw. 11) versehen sind und daß die am oberen Ende der Füße (12) befestigten Schwingmetallpuffer (11) weicher sind als die an den unteren Enden der Füße (12) befestigten Schwingmetallpuffer (14).

69 265 30

14

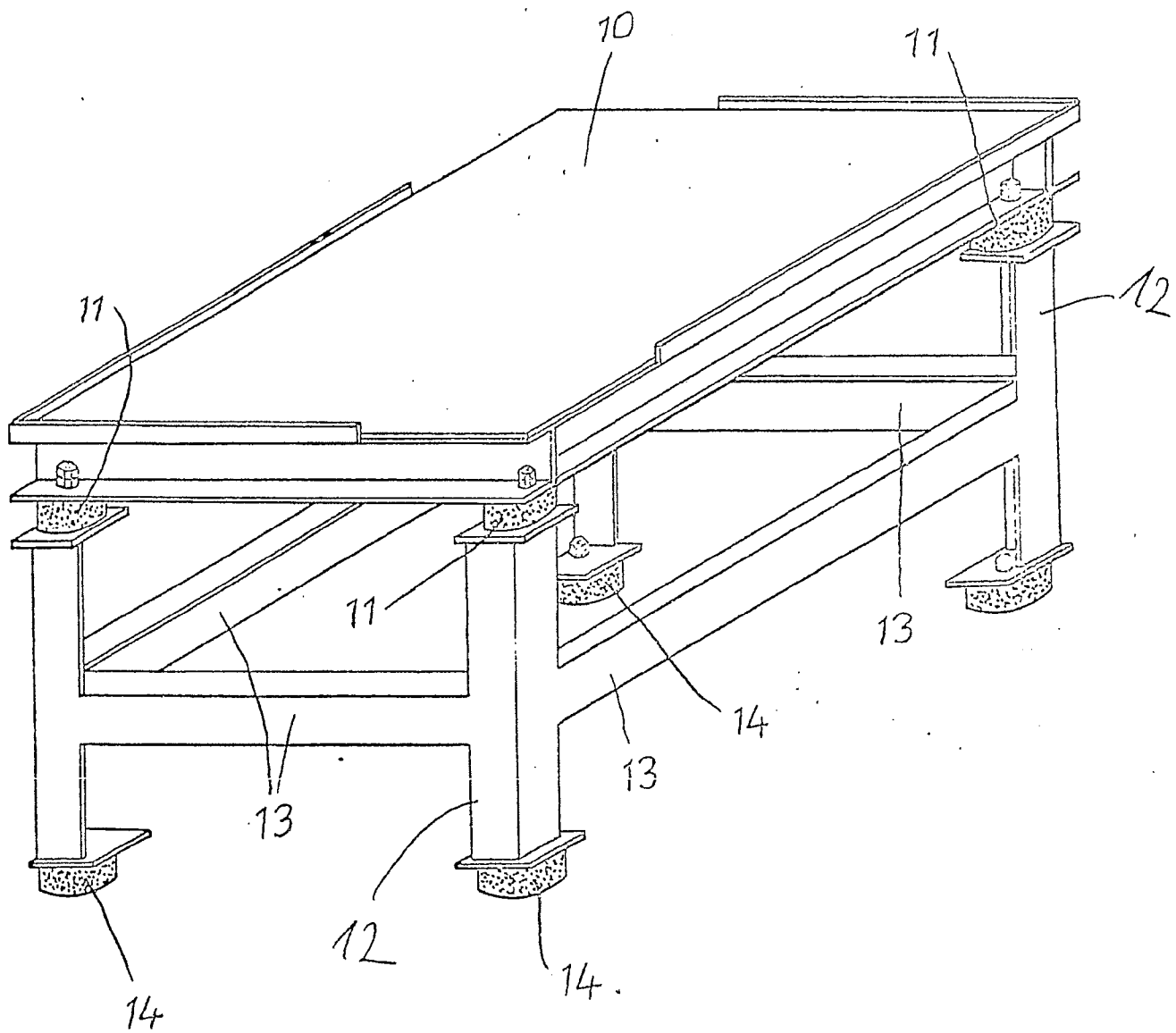
# A n s p r u c h

Rütteltisch zum Verdichten von Betonproben, mit einer auf mehreren Füßen stehenden Tischplatte, an deren Unterseite ein Vibrationswerk aufgehängt ist, dessen Schwingungen auf die Tischplatte übertragen werden, unter Anwendung von Pufferelementen als Dämpfung zwischen Tischplatte und Untergrund,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Füße (12) untereinander durch Querstreben (13) verbunden und an ihren unteren und oberen Enden mit Pufferelementen (14 bzw. 11) versehen sind und daß die am oberen Ende der Füße (12) befestigten Pufferelementen (11) weicher sind als die an den unteren Enden der Füße (12) befestigten Pufferelementen (14).

69 26530

8



6926530

10251